



71 Anmelder:

Holtgreve, Doris Wilma, 58332 Schwelm, DE;
Holtgreve, Martina, 58332 Schwelm, DE; Holtgreve,
Gabriele, 41539 Dormagen, DE

74 Vertreter:

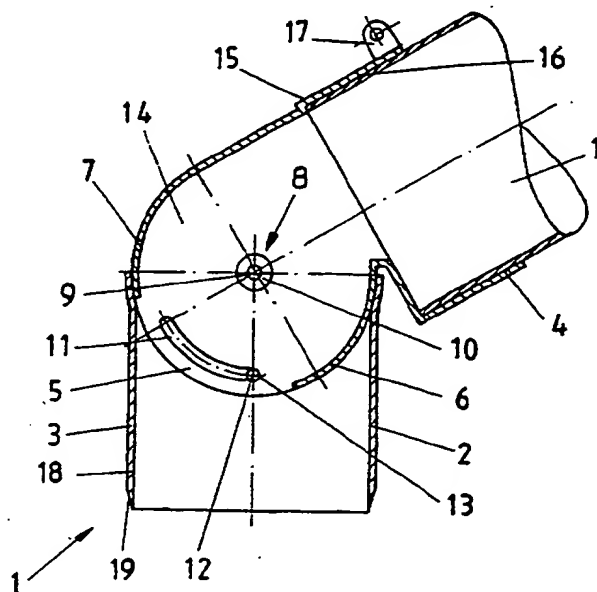
Schulte, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 45219 Essen

72 Erfinder:

Holtgreve, Johannes, 58332 Schwelm, (verstorben),
DE

54 Lüfterelement mit 0 - 60° und mehr überbrückendem Anschlußstück

- 57 Für den Einsatz sowohl im Steildachbereich wie auch im Flachdachbereich geeignet ist ein Lüfterelement, dessen Rohr die Dachhaut bzw. die Dachkonstruktion durchdringt und an die an der Innenseite des Daches ein flexibles bzw. schwenkbar ausgebildetes Anschlußstück angeschlossen wird. Je nach Platzbedarf bzw. nach Anwendungsfall kann ein winkelförmiges Anschlußstück mit einem kelchartigen Verbinderteil und einem eingefassten Verbinderteil zum Einsatz kommen oder ein Flexschlauch, der über vereinfachte und optimierte Anschluß- und Verbindungsteile verfügt. Vorteilhaft ist, daß diese beiden Teile auch in Kombination eingesetzt werden können, so daß nicht nur auf eine aufwendige Lagerhaltung verzichtet werden kann, sondern auch eine gute Anpaßbarkeit an alle Gegebenheiten vorhanden ist.



Die Erfindung betrifft ein Lüfterelement mit einem Rohr, das eine zugleich als Dachabdeckung dienende Grundplatte durchdringt und auf der Dachinnenseite mit einem Anschlußstück zur Verbindung mit der Entlüftungsleitung ausgerüstet ist.

Derartige Lüfterelemente sind grundsätzlich bekannt (FR-A-2 238 826). Diese Lüfterelemente verfügen über eine Grundplatte mit einer Ausnehmung, durch die ein Rohr gesteckt werden kann, das dadurch neigungsverstellbar ist, daß auf der kuppelförmigen Oberseite der Grundplatte ein dem Rohr zugeordnetes Haubenteil entsprechend gehalten ist. An das im Innenbereich des Daches liegende Ende des Rohres wird eine entsprechende Be- und Entlüftungsleitung o. ä. angeschlossen, wozu sogenannte Anschlußstücke dienen. Diese Anschlußstücke dienen dazu, den von beiden Elementen, d. h. dem Rohr des Lüfterelementes und der Rohrleitung gebildeten Winkel auszugleichen. Bekannt sind dazu harmonikaartige Anschlußstücke, die entsprechend im Bogen verlegt werden können (EP-A 0 131 086). Bei diesen bekannten Entlüftungsschläuchen ist von Nachteil, daß sie, um die entsprechenden Winkel ausgleichen zu können, platzaufwendig ausgebildet sind und insbesondere bei einer unter der Dachhaut angeordneten Wärmedämmung erst auf der Außenseite der Wärmedämmung angesetzt werden können. Das ist bei entsprechenden Lüfterelementen häufig schwierig. Um dies auszugleichen, müssen Zwischenstücke eingesetzt werden, die Montage ist aufwendig und der Erfolg von der Geschicklichkeit der Personen abhängig.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Lüfterelement mit die unterschiedlichen Einsatzbedingungen, insbesondere die Wärmedämmung berücksichtigenden, auf der Dachinnenseite zu montierenden Anschlußstücke zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Anschlußstück aus zwei schwenkbeweglich miteinander verbundenen Verbinderteilen besteht, wobei ein Verbinderteil das andere Verbinderteil teilweise umfassend kelchartig aufgeweitet und das andere eingefasste Verbinderteil bogenförmig nach innen verlaufende und kopfseitig den Luftdurchgang frei lassende Seitenwände aufweisend ausgebildet ist.

Ein derartiges Anschlußstück kann sehr kurz bauen und sich damit dicht an die Dachhaut anschmiegen, so daß nur ein geringer Platzbedarf erforderlich ist. Darüber hinaus kann dieses Anschlußstück mit dem entsprechenden Verbinderteil noch in die Dachhaut hineinragen, so daß sich diese Art des Anschlusses insbesondere für solche Dächer eignet, wo mit einer Wärmedämmung gearbeitet wird. Es versteht sich aber, daß auch für andere Einsatzbereiche dieses auf kurzem Wege den Winkel ausgleichende Anschlußstück bestens verwendet werden kann. Die beiden Verbinderteile sind so ineinandergefügt, daß sie sicher abdichten, wobei es letztlich egal ist, welches Verbinderteil mit dem Rohr und welches mit der Leitung verbunden wird, wenn nur die entsprechenden Gegenverbinderteile vorhanden sind. Durch die kelchartige Ausbildung und die eingefasste Ausbildung bzw. die entsprechende kopfartige Ausbildung ist es möglich, die beiden schwenkbeweglich miteinander verbundenen Verbinderteile jeweils in die Position zu bringen, d. h. zu schwenken, die für den jeweiligen Einsatzfall notwendig ist. Das Anschlußstück ist dann automatisch in dieser Stellung arretiert, ohne daß zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen erforderlich wären.

Ein immer ausgleichender Luftdurchgang ist dabei gewährleistet, weil die bogenförmig verlaufenden Seitenwände beidseitig des Luftdurchgangs angeordnet bzw. ausgebildet sind.

Nach einer zweckmäßigen Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Verbinderteile um ein ungefähr mittig der Seitenwände ausgebildetes Schwenkgelenk schwenkbar sind, das von in dem kelchartigen Verbinderteil gelagerten Achsstümpfen und im eingefassten Verbinderteil korrespondierend ausgebildeten Bohrungen gebildet ist. Damit kann der jeweilig erforderliche Winkel kurzfristig und genau eingestellt werden, wobei trotz der Leichtgängigkeit sichergestellt ist, daß der einmal eingestellte Winkel dann auch erhalten bleibt, es sei denn, er wird vom Monteur verändert.

Eine weitere Ausführungsform sieht vor, daß im Abstand vom Schwenkgelenk im Bereich des Luftdurchgangs im eingefassten Verbinderteil ein bogenförmiger Führungsschlitz und auf der Innenseite des kelchartigen Verbinderteils ein darin geführter Zylinderbolzen ausgebildet sind. Damit kann der jeweilige Schwenkwinkel genau eingestellt werden, insbesondere wenn am Führungsschlitz auch noch entsprechende Markierungen vorgesehen sind, die beim Entlangziehen am Zylinderbolzen jeweils genau vorgeben, welcher Winkel denn nun vom Anschlußstück verwirklicht ist. Denkbar ist es dabei, daß der Zylinderbolzen als Schraube ausgebildet ist, so daß er nach Erreichen der jeweils vorgesehenen Position in eine Sperrstellung gebracht werden kann, die die Einhaltung des einmal eingestellten Winkels garantiert. Dabei ist es von Vorteil, wenn der Führungsschlitz die Schwenkbewegung auf 0–60° begrenzend ausgebildet ist, so daß genau die Bewegungen auch innenseitig des Daches ausgeführt werden können, die das Lüfterelement im Außenbereich des Daches ebenfalls verwirklichen kann. Damit ist eine optimale Anpassung an alle Gegebenheiten vorhanden.

Zum einfachen Anschluß an das Rohr des eigentlichen Lüfterelementes ist vorgesehen, daß das eingefasste Verbinderteil am freien Ende einen das Rohr aufnehmenden Aufnahmestutzen mit Klemmverbindung aufweist. Die Klemmverbindung hat dabei den Vorteil, daß sie relativ schnell und einfach angezogen werden kann, so daß dann die Montage bereits in diesem Bereich abgeschlossen ist. Weitere Maßnahmen sind dazu nicht erforderlich. Vorteilhaft ist dabei weiter, daß die Klemmverbindung natürlich auch wieder aufgehoben werden kann, wenn Nachkorrekturen erforderlich sind.

Weiter ist vorgesehen, daß das kelchartige Verbinderteil ein angeschärft ausgebildetes Anschlußrohrstück aufweist, so daß es in das letzte Rohr der Rohrleitung eingeschoben werden kann, um dann auf geeignete Art und Weise ebenfalls festgelegt zu werden. Schon die Beschreibung verdeutlicht, auf welcher schnelle und elegante Art und Weise hier die Montage des Lüfterelementes verwirklicht werden kann.

Weiter vorne ist bereits erläutert worden, daß bisher zieharmonikaartig ausgebildete Anschlußstücke zum Einsatz gekommen sind. Dort, wo genügend Platz vorhanden ist, kann auch diese Ausbildung des Anschlußstückes weiter verwirklicht werden, insbesondere auch dann, wenn eine Strebe oder ein Balken umgangen werden muß, was mit einem derartigen flexiblen Material leichter verwirklicht werden kann als mit dem schwenkbaren Anschlußstück gemäß der vorher beschriebenen Ansprüche. Um hier auch die gleiche, günstige montagefreundliche Ausbildung vorzugeben und um andererseits auch den Platzbedarf dabei somit wie möglich zu

beschränken, sieht die Erfindung vor, daß das Anschlußstück — wie an sich bekannt — als Flexschlauch ausgebildet ist, der endseitig ein Anschlußrohr aufweist, das in einen innenseitig ausgebildeten Anschlußrundschlitz des Flexschlauches eingeschoben, verklebt und zusätzlich über eine Klemmschelle festgelegt ist. Auf diese Weise ist eine wesentliche Verkürzung der Montagezeiten möglich, darüber hinaus aber auch die Arbeit an sich erleichtert und wie schon vorher beschrieben, besteht bei der Klemmschelle die Möglichkeit, gewisse Nachkorrekturen auch dann noch vorzunehmen, wenn die Verklebung bereits wirksam geworden ist. Ggf. kann man sogar auf die Verklebung verzichten, da über die Klemmschelle ausreichende Kräfte aufgebracht werden können, die ein Festlegen des Flexschlauches sicherstellt.

Ein Abrutschen der Klemmschelle vom Flexschlauch wird erfindungsgemäß dadurch verhindert, daß der Flexschlauch am dem Anschlußrohr zugewandten Ende einen Flanschkragen aufweist und daß die Klemmschelle eine dem Flanschkragen entsprechende Ausnehmung aufweist. Dadurch ist die Klemmschelle wirksam auch vor der Montage festgelegt, insbesondere dann wenn diese einzelnen Teile irgendwie aneinander befestigt sind bzw. wenn die Klemmschelle entsprechend vorgespannt mit dem Flexschlauch angeliefert wird. Zweckmäßigerweise ist dabei vorgesehen, daß das vom Anschlußrohr abgewandte Ende des Flexschlauches ebenfalls einen Flanschkragen und eine angepaßte Klemmschelle aufweist, so daß auch diese Seite des Flexschlauches auf die gleiche elegante und schnelle Art und Weise an dem Rohr des Lüfterelementes festgelegt werden kann.

Um das Anschlußstück für unterschiedlich bemessene Anschlußrohrleitungen einsetzen zu können, ist vorgesehen, daß das Anschlußrohr am freien Ende innenseitig einen Koppelrundschlitz aufweist, in den ein Reduzierrohrstück eingesetzt ist. Dieses Reduzierrohrstück ist dabei so ausgebildet, daß es die Verbindung mit Anschlußrohrleitungen unterschiedlichen Durchmessers ermöglicht. Wird aber eine den gleichen Durchmesser aufweisende Rohrleitung eingesetzt, so ist das Reduzierrohrstück entweder herauszuziehen oder abzusägen, so daß dann der jeweilige optimale Anschlußquerschnitt zur Verfügung steht. Da der Koppelrundschlitz innenseitig angebracht ist, kann das Anschlußrohr entsprechend in die nachfolgende Rohrleitung eingeschoben und daran festgelegt werden. Hierzu ist es weiter von Vorteil, wenn das Anschlußrohr am Koppelrundschlitz angeschärfte Außenrohrenden aufweist, so daß das Einschieben in die anschließende Rohrleitung erleichtert ist.

Bei besonderen Problemen, insbesondere bei starken Abwinklungen kann es von Vorteil sein, wenn der Flexschlauch mit Anschlußrohr und das winkelförmige Anschlußstück kombiniert als Verbinder zwischen Rohr und Entlüftungsleitung eingesetzt sind. Damit kann ein entsprechend großer Winkel überbrückt werden, wobei sowohl der Flexschlauch direkt an das Rohr des Lüfterelementes anschließen kann wie auch zunächst das winkelförmige Anschlußstück.

Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß ein Lüfterelement geschaffen ist, das auf der Innenseite des Daches an die unterschiedlichsten Einsatzbedingungen leicht angepaßt werden kann, so daß eine Lagerhaltung nicht erforderlich ist. Vielmehr kann das erfindungsgemäße Anschlußstück entweder die Wärmedämmung zum Teil noch durchgreifend ein-

gesetzt werden oder im Anschluß daran und zwar auf solch kurzem Wege, daß nur ein geringer Platzbedarf besteht. Dort, wo Balken o. ä. umgangen werden müssen, steht ein Flexschlauch zur Verfügung, der ebenfalls auf einfache Art und Weise mit der Rohrleitung und mit dem Rohr zu verbinden ist, so daß die Montagebedingungen wesentlich verbessert werden und dabei die Möglichkeit besteht, sich wiederum jedweden Bedingungen anzupassen, ohne daß für unterschiedliche Einsatzbedingungen unterschiedliche Anschlußstücke zur Verfügung gestellt werden müssen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der bevorzugte Ausführungsbeispiele mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt sind. Es zeigen:

Fig. 1 ein winkelförmiges Anschlußstück im Schnitt,

Fig. 2 einen Flexschlauch im Schnitt und

Fig. 3 einen Schnitt durch den Flexschlauch nach Fig. 2 im Bereich der Klemmverbindung.

Fig. 1 zeigt das an das hier nicht im einzelnen wiedergegebene Lüfterelement 1 angesetzte Anschlußstück 2.

Dieses Anschlußstück 2 besteht aus einem kelchartigen Verbinderteil 3 und dem darin teilweise eingesetzten und eingefassten Verbinderteil 4. Durch diese Formgebung der Verbinderteile 3, 4 ist die Möglichkeit gegeben, bei Offenhalten des Luftdurchganges 5 die beiden Verbinderteile 3, 4 gegeneinander zu verschwenken und zwar zwischen 0 und 60°.

Um das Verschwenken zu erleichtern und ein dichtes Abschlußstück 2 zu gewährleisten, sind die Seitenwände 6, 7 gebogen. Dies Anschlußstück ist in diesem Bereich bezüglich der übrigen Seitenwände rechteckig, so daß die beschriebene Schwenkbeweglichkeit um das Schwenkgelenk 8 gegeben ist.

Das Schwenkgelenk 8 besteht aus dem Achsstumpf 9, der im kelchartigen Verbinderteil 3 ausgebildet oder angeordnet ist und der Bohrung 10 im eingefassten Verbinderteil 4.

Zur Begrenzung der Schwenkbeweglichkeit ist im Abstand zum Schwenkgelenk 8 ein gebogener Führungsschlitz 11 vorgesehen, in den ein Zylinderbolzen 12 hineinragt. Dieser Zylinderbolzen 12 gibt beispielsweise bei Vorlauf vor den Führungsstop 13 die jeweilige Endposition bzw. den Endwinkel vor. Der Zylinderbolzen ist hier auf der Innenseite 14 der entsprechenden Seitenwand ausgebildet, während der Führungsschlitz 11 in der entsprechenden korrespondierenden Seitenwand des Verbinderteils 4 ausgebildet ist.

Am freien Ende 15 des Verbinderteils 4 ist ein Aufnahmestutzen 16 vorgesehen, in den das Lüfterelement 1 bzw. genauer gesagt das Rohr, das das Dach durchdringt, eingeschoben werden kann. Über die Klemmverbindung 17 erfolgt dann die Festlegung dieses Rohres im Aufnahmestutzen 16.

Auf der gegenüberliegenden Seite, d. h. am freien Ende des Verbinderteils 3 ist ein Anschlußrohrstück 18 vorgesehen, das einen angeschärften Endringbereich 19 aufweist, so daß das Einschieben in das anschließende Rohr der Rohrleitung erleichtert ist.

Während Fig. 1 einen aus starren Einzelteilen, d. h. Verbinderteilen 3, 4 bestehenden Corpus wiedergibt, zeigt Fig. 2 einen Flexschlauch 22, der endseitig, d. h. auf der der Rohrleitung zugewandten Seite über ein Anschlußrohr 23 verfügt. Dieses Anschlußrohr 23 ist mit dem Flexschlauch 22 verbunden, indem es in den Anschlußrundschlitz 24 eingeschoben ist, ggf. verklebt ist und dann noch zusätzlich durch die Klemmschelle 25

fixiert ist. Bei entsprechend hohen Klemmkraften kann im übrigen auch auf die Verklebung verzichtet werden.

Die Klemmschelle 25 stützt sich an einem Flanschkragen 27 ab und ist hierzu mit einer Ausnehmung 26 versehen, so daß sie den Flanschkragen 27 teilweise umfassen kann.

Da am Ende 28 des Flexschlauches 22 eine Klemmschelle 25 vorgesehen ist, ist eine entsprechend günstige Verbindung auch für das gegenüberliegende Ende 29 vorgesehen, wo der Flexschlauch 22 ebenfalls mit einem Flanschkragen 30 ausgerüstet ist, an den sich die Klemmschelle 31 anlehnen bzw. an dem sie sich abstützen kann. Durch lediglich eine einzige Schraube kann die Klemmschelle 31 wie auch die Klemmschelle 25 festgelegt werden, so daß der Montageaufwand wesentlich reduziert ist.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch den Flexschlauch 22 im Bereich der Klemmschelle 31, wobei hier deutlich wird, daß die Verbindung durch ein Schellenschloß 32 hergestellt werden kann, beispielsweise eine Schraube, die angezogen wird, so daß sich die Klemmschelle 31 bzw. natürlich auch die Klemmschelle 25 entsprechend zusammenzieht und die übrigen Teile fixiert.

Am freien Ende 33 des Anschlußrohres 23 ist wiederum ein Koppelrundschlitz 34 vorgesehen, in den hier ein Reduzierrohrstück 35 eingeschoben ist. Das Reduzierrohrstück 35 kann ggf. über eine Klemmschelle festgelegt werden. Es ist aber in der Regel ausreichend, wenn hier die beiden Teile miteinander verklebt werden. Das Außenrohr 36 ist angeschärft, um es leichter in eine entsprechende Anschlußrohrleitung einschieben zu können. Weist diese Rohrleitung aber einen Durchmesser auf, der dem Rohr des Lüfterelementes 1 entspricht, so wird einfach das Reduzierrohrstück 35 herausgenommen oder aber auch abgesägt. Es stellt dann keinerlei Behinderung dar.

Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Lüfterelement mit einem Rohr, das eine zugleich als Dachabdeckung dienende Grundplatte durchdringt und auf der Dachinnenseite mit einem Anschlußstück zur Verbindung mit der Entlüftungsleitung ausgerüstet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (2) aus zwei schwenkbeweglich miteinander verbundenen Verbinderteilen (3, 4) besteht, wobei ein Verbinderteil (3) das andere Verbinderteil (4) teilweise einfassend kelchartig aufgeweitet und das andere eingefasste Verbinderteil (4) bogenförmig nach innen verlaufende und Kopfseite den Luftdurchgang (5) freilassende Seitenwände (6, 7) aufweisend ausgebildet ist.
2. Lüfterelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbinderteile (3, 4) um ein ungefähr mittig der Seitenwände (6, 7) ausgebildetes Schwenkgelenk (8) schwenkbar sind, das von in dem kelchartigen Verbinderteil (3) gelagerten Achsstümpfen (9) und im eingefassten Verbinderteil (4) korrespondierend ausgebildeten Bohrungen (10) gebildet ist.
3. Lüfterelement nach Anspruch 1 und Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Abstand vom Schwenkgelenk (8) im Bereich des Luftdurchgangs (5) im eingefassten Verbinderteil (4) ein bogenförmiger Führungsschlitz (11) und auf der Innenseite

(14) des kelchartigen Verbinderteils (3) ein darin geführter Zylinderbolzen (12) ausgebildet sind.

4. Lüfterelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsschlitz (11) die Schwenkbewegung auf 0–60° begrenzend ausgebildet ist.

5. Lüfterelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das eingefasste Verbinderteil (4) am freien Ende (15) einen das Rohr aufnehmenden Aufnahmestutzen (16) mit Klemmverbindung (17) aufweist.

6. Lüfterelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das kelchartige Verbindungsteil (3) ein angeschärft ausgebildetes Anschlußrohrstück (18) aufweist.

7. Lüfterelement mit einem Rohr, das eine zugleich als Dachabdeckung dienende Grundplatte durchdringt und auf der Dachinnenseite mit einem Anschlußstück zur Verbindung mit der Entlüftungsleitung ausgerüstet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (2) – wie an sich bekannt – als Flexschlauch (22) ausgebildet ist, der endseitig ein Anschlußrohr (23) aufweist, das in einen innenseitig ausgebildeten Anschlußrundschlitz (24) des Flexschlauches eingeschoben, verklebt und zusätzlich über eine Klemmschelle (25) festgelegt ist.

8. Lüfterelement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Flexschlauch (22) am dem Anschlußrohr (23) zugewandten Ende (28) einen Flanschkragen (27) aufweist und daß die Klemmschelle (25) eine dem Flanschkragen entsprechende Ausnehmung (26) aufweist.

9. Lüfterelement nach Anspruch 7 und Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das vom Anschlußrohr (23) abgewandte Ende (29) des Flexschlauches (22) ebenfalls einen Flanschkragen (30) und eine angepaßte Klemmschelle (31) aufweist.

10. Lüfterelement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußrohr (23) am freien Ende (33) innenseitig einen Koppelrundschlitz (34) aufweist, in den ein Reduzierrohrstück (35) eingesetzt ist.

11. Lüfterelement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußrohr (23) am Koppelrundschlitz (34) angeschärfte Außenrohrenden (36) aufweist.

12. Lüfterelement nach Anspruch 1 und Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Flexschlauch (22) mit Anschlußrohr (23) und das winkelförmige Anschlußstück (2) kombiniert als Verbinder zwischen Rohr und Entlüftungsleitung eingesetzt sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Fig.1

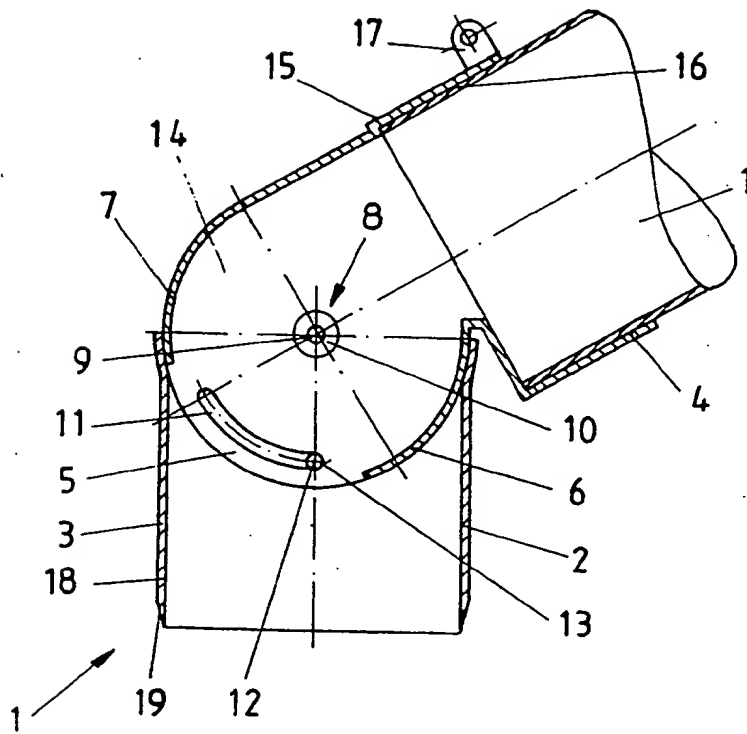


Fig.3

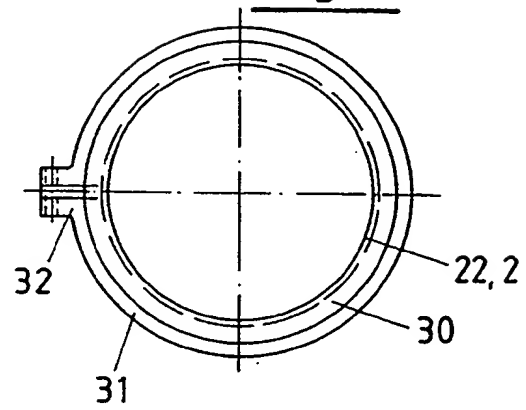
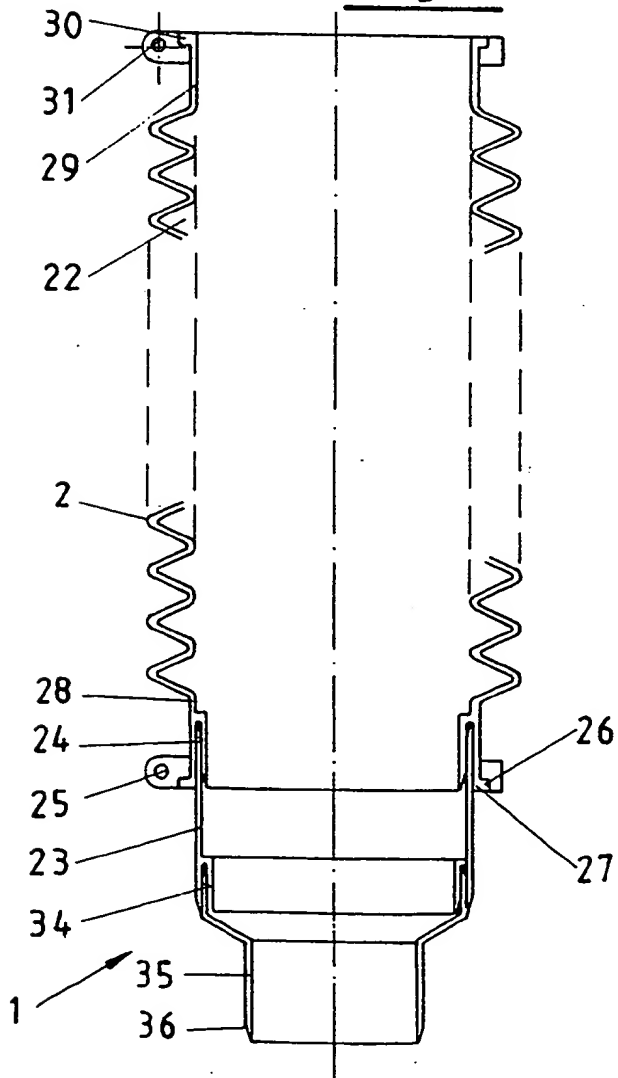


Fig.2



- Leerseite -

GERMAN

PATENT OFFICE

21 references: P 43 38 662.8

t ~ Anmeldetag: 12. 11.93

@ disclosure day: 1 \$. 5.95

E 04 F 17/04

F 24 F 7/04 Anmelder:

Holtgreve, Doris Wilma, 58332 Schwelur, DE,;

Holtgreve, Martina, 58332 Schwelur, DE; Holtgreve,

Gabriele, 41539 Dornvagen, DE

Representatives:

Educated, J., Dipl. Ing., Pat. Anw., 45219 meals

Erdinder:

Holtgreve, Johannes, 58332 Schwelur, died, DE

i fan element with 0 60° and more bridging connection piece

For the use as well as in the steep roof area also like in the terrace area suitable is a fan element, whose tube penetrates the roof skin as well as the roof construction and at which this of roof is connected a flexible as well as swing-cash qualified connection piece to the inside. Je nach Platzbedarf bzw. nach Anwendungsfall kann ein winkelförmiges Anschlußstück mit einem kelchartigen Verbinderteil und einem eingefassten Verbinderteil zum Einsatz kommen oder ein Flexschlauch, der über vereinfachte und optimierte Anschluß- und Verbindungsteile verfügt. It is advantageous that these two parts can be used also in combination, so that can be abstained not only on one costly stockkeeping but also a good Anpaßbarkeit exists at old realities. DE 43 38 662 A1

1

Description

The invention involves a fan element with a tube that one penetrates as roof covering of serving base-plate at the same time and on the roof inside with an Anschlußstück to the connection with the de ventilation management equipped is.

Such fan elements are known in principle, FR A 2 238 826. These fan elements have a base-plate with an Ausnehmung, through which a tube can be put, that is neigungsver adjustable through it, at their disposal that a bonnet part assigned the tube is stopped accordingly at the domed upper side of the base-plate. To the end of the tube lying in the interior area of the roof, it is connected a corresponding Be and ventilation management o. ä. for what so-called Anschlußstücke are used. This at schlußstücke serves to it, that d. h. from both elements, the tube of the fan element and the pipeline of educated corners, to equalize. Harmonica-good connection pieces, that could be transferred accordingly in the bow, are familiar EP A 0 to it 131 086. With the sen confessed ventilation hoses is from disadvantage, that place-extensively they are trained in order to be able to even out the corresponding corners and insbeson dere with a Wär medämmung angeordneten under the roof skin only on the outside of the Wärmedäm mung can be estimated. That frequently is difficult with entspre chenden fan elements. In order to even out this, intermediate pieces, that are montages, must be put in extensively and the success of the skill of the people dependent.

The task therefore especially is at the base, a fan element with the different Einsatzbedin gungen, the invention the insulation considering to manage to installing at schlußstücke on the roof inside.

The task becomes invention-in accordance with through it solved, that the connection piece consists connected connector sharing swing-movable of two with each other, with what partially grasping a connector part the others connector slice one cup-nicely aufgeweitet and the others eingefas te connector slice arched inwards proceeding and head-page would wind the air passageway of freely leaving sides showing qualified is.

A such connection piece can build very shortly and can cling densely to the roof skin with it, so that only an inferior space required is necessary. There, this connection piece with him/it can over out de speaking connector part still into the roof skin in-sticks out, so that this type of the connection is suitable re for such roofs for itself insbesonde, where is done with a Wärmedäm mung however, It knows that this Anschlußstück balancing in short way the corner can become very well verwen det also for other use areas. The two connector parts are so in one-other-joined, that they certainly seal, it is like no matter last with what, which Verbinderteil with the tube and which is connected with the management if only the corresponding counter connector parts exist. Through the cup-good education and the eingefasBte education as well as the corresponding head-good Ausbil manure possibly is it, the two ones swing-movable with each other connected connector parts, to bring fanny sition into them/her/it in each case, to swing, that use case necessarily is for the jeweili towards, d. h.. Das Anschlußstück ist dann automatisch in dieser Stellung arretiert, ohne daß zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen erforderlich wären.

Ein immer ausgleichender Luftdurchgang ist dabei gewährleistet, weil die bogenförmig verlaufenden Seitenwände beidseitig des Luftdurchgangs angeordnet bzw. qualified is.

After an useful formation of the invention, it is intended that the connector parts are the side walls' trained swing joint, that is educated from Achsstumpfen camped in the cup-good Verbin derteil and in the bordered connector part of reporting qualified Bohrun towards, about one

approximately middle-y swing-pure. Corner necessary can be put in the respective with it at short notice and exactly, is secured with what despite the easily current ness that also then gets the one once put in square remains, unless, he/it is changed by the assembler.

Another implementation form sees before, that in the from stood in the area of the Luftdurch walk in the eingefaßten connector part from the swing joint from educated an arched leadership slit and on the inside of the cup-good connector part a cylinder bolt led into it is. The respective swing corner can be put in exactly with it, especially if corresponding markings, that pretend exactly bolts with the Entlangziehen at the cylinder in each case, are intended at the Führungsschlitz as well, piece which corner now then is realized possible from the connection, it is included that the cylinder bolt is qualified as screw so that he/it can be brought after achievement of the in each case intended position in a Sperrstellung, that the observance of the once put in corner ga rantiert. It is of advantage on that occasion, if he/it leadership slits the swing movement restricting qualified on 0 60° is, so that exactly the movements can be executed also in nenseitig of the roof, that can also realize the fan element in the outside area of the roof. An optimal adaptation to all realities exists with it.

To the simple connection with the tube of the eigentli little of Lüfterelementes is intended that the eingefaßte connector slice one the tube of aufneh menden Aufnahmestützen with Klemmverbindung on the free end on points. The Klemmverbindung has the advantage on that occasion that she/it can be attracted relatively fast and simply, so that then the montage already in this area closed is. Further measures are not necessary to it. It is included advantageous further that the Klemmverbindung can be lifted also again of course if after-corrections are necessary.

It is further intended that the cup-good Verbin shows piece manure-part an angeschärft connection tube qualified so that it can become eingeschoben tung into the last tube of the Rohrlei in order to be also based on suitable way then. Already the description clarifies, leaps on which and elegante way here the montage of the fan egg mentes can be realized.

It already was expounded in the front further, that until now zieharmonikaartig qualified connection pieces were put into action there, where place exists sufficiently, also this formation of the AnschluB piece can be realized further, especially even then, if avoided a brace or a beam whoever must that, what can be realized more easily than with the swing-pure connection piece with a such flexible material, in accordance with the previously described claims. About here also them/her/it resembles to pretend favorable montage-friendly education and about other seits also the space required with it consequently like possible to 3

limits, the invention intends, that the AnschluB piece refines familiar like itself as Flexschlauch ausge at is, the endseitig a connection tube shows, that into one interior-page qualified connection round slit of the Flexschlauches eingeschoben, sticks together and zusätz like over a Klemmschelle tied-up is. This way, an essential decrease of the Montagezei ten is possible, eases, however, also the work at itself in addition and as already previously described, there is the possibility with the Klemmschelle, certain after corrections, to still even then perform, if the Verklebung already became effective. If necessary one can even give up the Verklebung since sufficient strengths, that a fixing the Flexschlauches certainly puts, can be found over the Klemmschelle.

Ein Abrutschen der Klemmschelle vom Flexschlauch wird erfindungsgemäß dadurch verhindert, daß der Flexschlauch am dem Anschlußrohr zugewandten Ende einen Flanschkragen aufweist und daß die Klemmschelle eine dem Flanschkragen entsprechende Ausnehmung aufweist. The Klemmschelle is tied-up through it effectively also the montage ago especially when these individual parts are together fast somehow as well as if the Klemmschelle stretches vorge accordingly with the Flexschlauch is delivered. Zweckmäßigerweise ist dabei vorgesehen, daß das vom Anschlußrohr abgewandte Ende des Flexschlauches ebenfalls einen Flanschkragen und eine angepaßte Klemmschelle aufweist, so daß auch diese Seite des Flexschlauches auf die gleiche elegante und schnelle Art und Weise an dem Rohr des Lüfterelementes festgelegt werden kann.

In order to be able to put in the connection piece for differently rated Anschlußrohrleitungen is vorge sees, that the connection tube shows a Koppellrundschlitz interior-page on the free end, in the one reduces reed piece invested is. This Reduzierrohrstück is included so qualified that it makes the connection possible at schlußrohrleitungen of different diameter as well. However, one is put in the same diameter of showing pipeline, is so to be either extracted the Reduzierrohrstück or abzusä towards, so that the respective optimal AnschluBquer then cut to the disposal stands. Since the Kuppelrundschlitz is interior-page appropriate, the connection tube can de speaking into the following pipeline eingeschoben and is fixed at it. To this it is further of advantage if the connection tube slits angeschärft Außenrohren at the Koppellrund shows, so that inserting is into the subsequent pipeline he/it leichtert so.

With particular problems, especially with strong Abwinklungen it can be of advantage if the Flex with connection tube and the angular connection piece wears out combines invested as connectors between tube and ventilation management is. An accordingly big corner can be bridged with it, with what directly as well as the Flexschlauch at the tube of the fans of element can connect like also at first the angular connection piece.

The invention especially distinguishes itself in that a fan element is created, that on the inside of the roof at the most different in record conditions easily can be adjusted, so that a stockkeeping is not necessary. Rather, the invention-appropriate AnschluBstück either partially still can the insulation radically put in

becomes or in the connection at it in fact on such short way, that there is only an inferior space required. There, where beams are avoided o. ä. sen müs, a Flexschlauch stands by the disposal, that is to be also connected with the pipeline and with the tube on simple way, so that the Montagebedin gungen are essentially improved and there is the possibility to fit itself/themselves for each Bedin gungen on the other hand on that occasion without different AnschluBstücke having to make available for different use conditions.

Further details and advantages of the Erfindungsge genstandes result from the following Be schreibung of the affiliated drawing, in which before zugte implementation examples with the details necessary to it and individual parts are represented. It shows:

Fig. 1 an angular connection piece in the cut,

Fig. 2 a Flexschlauch in the cut and

Fig. 3 a cut through the Flexschlauch after

Fig. 2 in the area of the Klemmverbindung.

Fig. in 1, the fan element given at this here not in the individual one again shows 1 estimated connection pieces in 2.

This Anschlußstück 2 consists Verbinderteil 3 and the connector part partially invested and eingefügt in it of a kelcharti towards in 4. Through this form gebung the connector parts' 3, 4 is gegeben the possibility, when holding open the air passageway 5 the two connector parts 3, 4 against each other to verschwenken in fact between 0 and 60°.

In order to ease the Verschwenken, and, to guarantee a dense Abschlußstück 2, the side walls are bent 6, 7. This connection piece is rectangular in this area respecting the remaining side walls so that the described swing mobility is 8 about the swing joint given.

The swing joint exists from the Achsstumpf 9 in 8, that in the cup-good connector part of 3 trained ones or angeordnet is and the drilling 10 in the eingefügten Verbinderteil 4.

To the restriction of the swing mobility, a bent Führungsschlit 11, in which a cylinder bolt in-sticks out in 12, is intended in the distance between the swing joint in 8. This cylinder bolt gives 12 at heat before the Führungsstop 13 the respective one, for example, final position as well as the Endwinkel before. Der Zylinderbolzen ist hier auf der Innenseite 14 der entsprechenden Seitenwand ausgebildet, während der Führungsschlit 11 in der entsprechenden korrespondierenden Seitenwand des Verbinderteils 4 ausgebildet ist.

At the free end of 15 of the connector part, an Aufnahmestutzen 16 is 4 intended, in which more exactly the fan element 1 as well as said the tube, that the roof through penetrates, eingeschoben can become. Über die Klemmverbindung 17 erfolgt dann die Festlegung dieses Rohres im Aufnahmestutzen 16.

On the opposite side, d. h. at the free Ende of the connector part is an Anschlußrohrstück 18 intended in 3, the an angeschärften Endringbereich 19 shows, so that inserting into the subsequent tube of the pipeline is eased.

During Fig. 1 one from stiff individual parts, d. h. connector sharing 3, 4 existing Corpus returns, Fig shows. 2 a Flexschlauch 22, the endseitig, d. h. on that of the pipeline of turned side over an Anschlußrohr 23 has. This connection tube is 22 with the Flexschlauch interconnected in 23, if necessary and then in that it is schlußbrundschlit 24 eingeschoben in the at, still stuck together additionally through the Klemmschelle 25 5

fixiert ist. With accordingly high Klemmkraften, it can be given by the way up also the Verklebung.

The Klemmschelle 25 supports itself at a Flansch towards in 27 and is 26 verses with an Ausnehmung to this hen, so that she/it can partially include the flange collars 27.

Since the Flexschlauches 22 rings at the end of 28 one of stick in 25 is intended, an accordingly favorable connection is intended also for the opposite end of 29 where the Flexschlauch 22 with a flange collar also is 30, that the Klemmschelle 31 follow, equipped as well as she/it can abstützen for herself at him/it. Durch lediglich eine einzige Schraube kann die Klemmschelle 31 wie auch die Klemmschelle 25 festgelegt werden, so daß der Montageaufwand wesentlich reduziert ist.

Fig. 3 show a cut in the area of the Klemmschelle 31 through the Flexschlauch 22, becomes clear with what here, that the connection with a bell palace can be produced 32, for example a screw, that are attracted, so that of course itself the Klemmschelle 31 as well as also the Klemmschelle 25 accordingly moves in together and the remaining Teil, fixiert.

Am freien Ende 33 des Anschlußrohres 23 ist wiederum ein Koppelbrundschlit 34 vorgesehen, in den hier ein Reduzierrohrstück 35 eingeschoben ist. This of reduce reed piece 35 can put over a Klemmschelle festge if necessary becomes. Es ist aber in der Regel ausreichend, wenn hier die beiden Teile miteinander verklebt werden. The Außenrorende 36 is angeschärft to be able to insert more easily into a corresponding Anschlußrohrleitung therefore. If however, this pipeline shows a Durchmesser, that corresponds to the tube of the fan element in 1, so the Reduzierrohrstück 35 herausgenommen simply becomes or but also sawed off. It then represents no hindrance.

All named characteristics, also this the drawings alone to take, becomes alone and looked at as invention-essential in Kombination.

Patent claims

1. Fan element with a tube, that at the same time one as roof covering of serving base-plate through penetrates and on the roof inside with an abschlußstück to the connection with the Entlüftungslösung equipped is, marked through it, that the Anschlußstück (2) from two swing-movable, together interconnected connector parts (3, 4) stands be, partially bordering a connector part (3) the others connector slice (4) with what cup-nicely aufgeweitet and the other bordered connector slice (4) arched inwards proceeding and head side the air passageway (5) of freeing side walls (6, 7) showing qualified is.

2. Fan element of claim 1, through it ge marks, that the connector parts (3, 4) are ausgebildetes swing joint (8) about one approximately middle-y swing-pure for the side walls (6, 7), that so from in the cup-good connector part (3) camped Achsstumpfen (9) and in the eingefügten connector part (4) of reporting qualified drillings (10) educated is.

3. Fan element of claim 1 and claim 2, marked by it, that in the distance of the ss swing joint (8) in the area of the air passageway (5) in the eingefügten connector part (4) a bogenförmiger leadership slit (11) and on the inside

(14) the cup-good connector part's (3) a cylinder bolt (12) led into it qualified is.

4. Fan element of claim 3, through it ge marks, that the leadership slit (11) forms the swing movement restricting ausgabe on 0 60° is.

5. Fan element of claim 1, marked by it, that the tube of picking up Aufnahmestutzen (16) with Klemmverbindung (17) shows one the eingefügte connector slice (4) on the free end (15).

6. Fan element of claim 1, marked by it, that an angeschärft shows Anschlußrohrstück (18) qualified the cup-like connection slice (3).

7. Fan element with a tube, that penetrates one as roof covering of serving base-plate at the same time and is equipped on the roof inside with an Anschlußstück to the connection with the ventilation management, through it marked that the Anschlußstück (2) as at itself known. ace Flexschlauch (22), that shows endseitig at Anschlußrohr (23), qualified is that into at interior-page qualified Anschlußbrundschlit (24) of the Flexschlauch eingeschoben, sticks together and additionally over a Klemmschelle (25) tied-up is.

8. Fan element of claim 7, through it ge marks, that the Flexschlauch (22) shows a flange collar (27) on the end (2,8) turned the AnschluBrohr (23) and that that of stick (25) rings an Ausnehmung (26) corresponding the flange collar shows.
9. Fan element of claim 7 and claim 8, marked by it, that the end (29) of the Flexschlauches (22) averted by the connection tube (23) also shows a flange collar (30) and an adjusted Klemmschelle (31).
10. Lüfterelement after claim 7, marked by it, that the AnschluBrohr (23) shows interior-page on the free end (33) a Koppelrundschutz (34), in which a Reduzierrohrstück (35) places einge, is.
11. Fan element of claim 10, marked by it, that the AnschluBrohr (23) at the Koppelrundschlitz (34) shows angeschärfte outside tube ends (36)
12. Fan element of claim 1 and claim 7, marked by it, that the Flexschlauch (22) combines invested with AnschluBrohr (23) and the angular connection piece (2) as connectors between tube and ventilation management is.

To this 1 Seite(n, drawings,